ZUR DIAGNOSTIK DER MEDIASTINALTUMOREN

(AUS DER KGL. MED. POLIKLINIK ZU MÜNCHEN.
VORSTAND: PROF. DR. R. MAY.)

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE
IN DER CHIRURGIE, GEBURTSHILFE UND
GYNAEKOLOGIE UND INNEREN MEDIZIN

VERFASST UND
EINER HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
DER KGL. BAYER. LUDWIG-MAXIMILIANS-
UNIVERSITÄT ZU MÜNCHEN
VORGELEGT VON

WILHELM MAYER
AUS TIFLIS

BAYERISCHE DRUCKEREI & VERLAGSANSTALT, G. M. B. H.
MÜNCHEN 1911.

ZUR DIAGNOSTIK DER MEDIASTINALTUMOREN

(AUS DER KGL. MED. POLIKLINIK ZU MÜNCHEN.
VORSTAND: PROF. DR. R. MAY.)

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE
IN DER CHIRURGIE, GEBURTSHILFE UND
GYNAEKOLOGIE UND INNEREN MEDIZIN

VERFASST UND
EINER HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
DER KGL. BAYER. LUDWIG-MAXIMILIANS-
UNIVERSITÄT ZU MÜNCHEN
VORGELEGT VON

WILHELM MAYER
AUS TIFLIS

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

BAYERISCHE DRUCKEREI & VERLAGSANSTALT, G. M. B. H.
MÜNCHEN 1911.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität München.

Referent: Geheimer Rat Prof. Dr. Ritter J. von Bauer.

Seinen lieben Eltern
in Verehrung und Dankbarkeit gewidmet
vom Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41545819_0094

Es ist mir zur angenehmen Aufgabe geworden, die Diagnostik der Mediastinaltumoren zu besprechen an Hand eines Falles, der hier in der Kgl. Med. Poliklinik zur Beobachtung gelangte und anderer analoger Fälle, die aus der Literatur entnommen sind.

Ehe ich an mein eigentliches Thema herangehe, will ich etwas Allgemeines über die Mediastinaltumoren vorausschicken. Die Diagnose „Mediastinaltumor" gehört der neueren Zeit an. Allerdings beschrieb v. Boerhave schon im Jahre 1742 ein Steatom im Mediastinum; allein diese Mitteilung ist vereinzelt geblieben, denn die Fälle von Mediastinaltumoren häuften sich erst, als der physikalische Nachweis derselben verfeinert wurde und namentlich dann, als die Röntgendurchleuchtung und Röntgenphotographie zur Diagnose herangezogen wurden. So stammen fast alle Fälle der Mediastinaltumoren, die in der mir zugänglichen Literatur beschrieben worden sind, aus der neueren Zeit, d. h. vom Jahre 1870 bis zum heutigen Tage. Den Ausgangspunkt der Mediastinaltumoren bilden in erster Linie die intrathoracischen Lymphdrüsen, die Brustorgane, und endlich können es auch die Rippen sein, namentlich dann, wenn der Tumor sekundärer Natur ist. Strümpell (19) nimmt an, daß „die hier gelegenen Lymphdrüsen bald das Bindegewebe, zuweilen auch Reste der Thymusdrüse" den Ausgang der Mediastinaltumoren bilden. Um eine Uebersicht über den Charakter der Mediastinaltumoren zu bekommen, erlaube ich mir hier eine Tabelle anzuführen, die aus Eichorsts (5) „Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie" entnommen ist. Unter den von Strauschied beschriebenen 112 Fällen von Mediastinaltumoren kamen vor:

Carcinome	46
Sarcome	30
Dermoidcysten	12
Lymphome	8
Fibrome	5
Echinococcen	3
Osteoidchondrom	1

Gummiknoten	1
Leucaemische Tumoren	1
Sarcoma carcinomatosum	1
Teratoma myomatodes	1
Lymphosarcom thyrioideum malignum	1
Lipoma congenitum	1
Dermoid in Lymphosarcom	1

Die angeführte Tabelle würde besser den heutigen Resultaten entsprechen, wenn an ihrer Spitze die Sarcome genannt würden. Denn wie die neueren Untersuchungen gezeigt haben, sind die Mediastinaltumoren in überwiegender Weise Sarcome und viele Fälle, die früher als Carcinome beschrieben wurden — besonders viele in der englischen Literatur veröffentlichte Fälle, sind als „Cancer" bezeichnet —, wären ihrem histologischen Bau nach Sarcome zu nennen. Dies haben wir der verbesserten pathologisch-histologischen Untersuchung zu verdanken. Weiter lehren uns die Beobachtungen, daß Carcinome auch hier, wie an anderen Körperteilen, vorwiegend in höherem Alter vorkommen, daß dagegen das Sarcom eine Krankheit des jugendlichen und mittleren Alters ist. Besonders trifft letzteres zu, wenn der Mediastinaltumor von der Thymusdrüse ausgeht. Endlich gedenken wir der Bergkrankheit in den Schneeberger Gruben, wo bei einem Stand von 600—700 Bergleuten, von denen die meisten im mittleren Alter standen, innerhalb 9 Jahren 150 Todesfälle an Lungensarcom vorkommen. Es handelte sich um Lymphosarcome, welche von den Bronchialdrüsen ausgingen und sich von der Lungenwurzel gegen die Lunge zu entwickelten.

Die Dauer der Krankheit hängt ganz davon ab, ob wir es mit einem benignen oder malignen Tumor zu tun haben. In letzterem Falle beträgt sie nach Friedrich Müller (9) „ein Jahr und darüber, doch können rasch wachsende Tumoren oft schon in kurzer Zeit zum Tode führen".

So viel über das Allgemeine der Mediastinaltumoren. Ich werde insbesondere das Lymphosarkom berücksichtigen, da der in der Kgl. Med. Poliklinik beobachtete Fall zu dieser Gruppe der Mediastinaltumoren gehörte. Ich werde ihn als ersten anführen, ihm folgen die aus der Literatur entnommenen und erst dann werde ich die Diagnose derselben näher besprechen.

Fall I. Patient D. F., 23 Jahre alt, dem Berufe nach Eisendreher. Pat. war im November 1908 als Soldat eingerückt (Ruxhavener 4. Matrosen-Artil-

lerie-Abteilung) und lag vom 28. XII. 1908 bis 24. III. 1908 im Lazarett zur Beobachtung, da er den Dienst nicht mitmachen konnte. Nach drei Wochen Bronchialkatarrh, nach längerer Zeit angeblich T. B. C. pulmonum festgestellt. Ende Januar kam hohes Fieber dazu 14 Tage lang, dann wieder Besserung. Appetit gut, Stuhlgang regelmäßig. Schlaf gestört durch starken Husten mit Auswurf und Schweiß. Potatorium und Infektion negiert. Patient hatte mit 8 Jahren Scharlach und Diphtherie. Familienanamnese ohne Anhaltspunkte.

Patient ist stark abgemagert, 66 kg, macht den Eindruck eines mäßig genährten jungen Mannes. Haut und Schleimhäute nicht besonders blaß. Die Lymphdrüsen in der rechten Axillar- und rechten Infraclaviculargrube sehr stark geschwellt und druckempfindlich. Der Thorax ist mäßig gewölbt, auf den unteren Partien des Sternums deutlich ein Konglomerat erweiterter Venen. Am Sternalende der dritten rechten Rippe eine gut walnußgroße Vorwölbung, entsprechend dieser Stelle circumscripte Dämpfung, sonst überall sonorer Lungenschall mit Ausnahme der rechten Spitze (Drüsen!). Untere Lungengrenzen normal, verschieblich; Atemgeräusch vesiculär, rechts oben Exspirium verlängert. Bei der Grenzbestimmung des Herzens ergibt sich eine sehr starke Verbreiterung desselben nach rechts; diese Dämpfung setzt sich in fast gerader Linie 2—3 Querfinger rechts vom rechten Sternalrand nach oben hin fort. Auch links vom Sternum ist ein ca. 2 Querfinger breites Band als Dämpfung zu perkutieren, die nach unten in die Herzdämpfung übergeht. Spitzenstoß in der Mammillarlinie des 5. J. K. R. Herztöne rein. Herzaktion beschleunigt, ca. 120 Pulse. Abdomen ohne Befund. Reflexe vorhanden, keine Steigerung. Pupillen reagieren prompt. Urin von saurer Reaktion, spez. Gew. 1022. Etwas Albumen; Zucker nicht vorhanden. Farbe dunkelgelb (hochgestellt); Temperatur 37.1.

Blutbefund:

Leucocyten	25,000
Erythrocyten	4,100,000
Pol. Leucocyten	73 %
Eos. Leucocyten	1 %
Uebergangsformen	3.5 %
Große Lymphocyten	16.0 %
Kleine Lymphocyten	7.5 %

Die unternommene Röntgendurchleuchtung ergab, daß die perkutorisch wahrgenommene Dämpfung einer soliden, nicht pulsierenden Geschwulst angehörte. Patient wurde mit Röntgenbestrahlung behandelt und bekam außerdem noch Arsen steigend. (Jol. Fowleri.) Nach einer Woche wurde die Röntgenbehandlung unterbrochen und Patient bekam nunmehr nur Arsen und zwischen hinein Morphium, wenn die Schmerzen unerträglich wurden. Nach 2 Monaten wurde konstatiert, daß die Drüsenschwellung der rechten Infraclaviculargrube wesentlich zurückgegangen war, ebenso jene der rechten Axilla. Die Drüsen der linken Axilla waren auf Druck schmerzhaft, etwas auch die der rechten. Das Röntgenbild im wesentlichen unverändert. Von nun an bekam Patient täglich Morphium in Tropfen, da die Schmerzen ihn beim Schlafen störten. Die Schmerzen des Patienten ließen nach, dagegen

konnte man durch die Untersuchung feststellen, daß der Tumor immer im Fortschreiten begriffen war.

Der Blutbefund ergab folgendes:

Leucocyten	40,000
Erythrocyten	4,470,402
Pol. Leucocyten	84 %
Große Lymphocyten	6 %
Kleine Lymphocyten	—
Große Mononucl.	7 %
Uebergangsformen	3 %
Eosinophile	—
Mastzellen	—

In den folgenden 6 Monaten nahmen die Beschwerden ständig zu. Patient bekam öfters Herzklopfen, es stellte sich Appetitlosigkeit ein, Schwindel, Schmerzen auf der Brust, mäßiges Oedem der oberen Extremitäten, die Herzaktion wurde frequenter und anfangs des 7. Monats trat der Exitus ein. Die klinisch gestellte Diagnose lautete: Mediastinaltumor (Lymphosarcom), Rippensarcom.

Sektion:

Blasse, abgemagerte Leiche (Gew. 53 Kilo) mit mäßigen Totenflecken an den abhängigen Körperpartien. Totenstarre vorhanden. Rechte Thoraxhälfte gegen links vorgewölbt, am Sternalende der III. rechten Rippe eine Vorwölbung von derber Konsistenz und der Größe eines halben Apfels. Axillardrüsen beiderseits, besonders rechts, geschwellt. Nach Incision der Haut über dem Sternum gerät das Messer in derbe weißlich grau-rote Geschwulstmassen, die den Knochen des Sternums teilweise zerstört haben. Diese Massen setzten sich einerseits kontinuierlich unter die Haut in die rechte Achselhöhle und zu den dort befindlichen Gefäßen und Drüsen fort, andrerseits ziehen sie in die Tiefe des Mediastinums. Bei Eröffnung des Brustkorbes ist die ganze rechte Hälfte des Thorax ausgefüllt mit einer trüben serösen, von Fibrinflocken durchsetzten Flüssigkeit, die rechte Lunge ist fast völlig komprimiert, luftleer und gegen den Hilus zu gedrängt. Die Geschwulstmassen, besonders im oberen Teil des Mediastinums entwickelt, haben den Bronchus des rechten Oberlappens zirkulär umwuchert und sind unterhalb der I. Rippe mit der Clavicula beider Seiten nach oben fortgewuchert und liegen als dicke Wülste zu beiden Seiten des Halses längs der dortigen Gefäße. Die linke Lunge ist noch einigermaßen lufthaltig, aber saftiger und sehr anämisch, in ihren oberen Teilen mit der Pleura costalis spangenförmig verwachsen und gegen den Hilus zu mit Geschwulstmassen verbacken. Die Pleurahöhle links ohne Inhalt. Das Herz schlaff, blutleer, von grau-braunroter Farbe. Ventrikel und Vorhöfe mit einigen Gerinnseln erfüllt. Endocard intakt. Leber, Milz, Nieren, Magen und Darm waren ohne wesentliche Veränderungen.

Die histologische Untersuchung des Tumors bestätigte die klinisch gestellte Diagnose und bot das Bild eines typischen Lymphosarkoms, das vor-

wiegend aus kleinen, runden Sarkomzellen bestand. Stellenweise waren einzelne Riesenzellen eingelagert.

„Die Lymphosarcome sind Rundzellensarcome mit kleinen oder mittelgroßen Rundzellen, die zum Teil wohl den gewöhnlichen Lymphocyten ähnlich sind, häufiger aber den größeren Lymphzellen gleichen, wie sie im Keimzentrum der Lymphfollikel angetroffen werden.“ (Borst (2).)

Demgegenüber schildert Ziegler (22) den Typus eines Lymphosarcoms in folgender Weise: „Geht die Struktur der Lymphdrüse verloren, so kann man sie auch Lymphosarcome (Virchow) nennen, namentlich dann (Kandrot, Paltauf), wenn die Wucherungen die Grenzen der Lymphdrüsen überschreiten und nach Art der gewöhnlichen malignen Geschwülste Metastasen machen, und wenn auch der vesiculäre Bau des Gewebes sich ändert oder ganz verloren geht.“ In aetiologischer Beziehung wäre zu berücksichtigen, daß Patient Eisendreher war und daß sicherlich die Eisenpartikelchen, die bei der Arbeit durch Inhalation des Eisenstaubes in die bronchialen Lymphdrüsen gelangten, einen mechanischen Reiz ausübten.

Herrn Professor Dr. Roessle spreche ich an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank aus für die Durchsicht der histologischen Präparate.

Fall II. Einen ähnlichen Fall beschreibt Vorbrodt (20). Ein 22jähriges Landmädchen, dessen Vater lange Zeit an Luftmangel gelitten hatte und an einer Influenza schnell zugrunde gegangen war, dessen Mutter an Bronchitis chronica gelitten hatte und an Brustkrebs gestorben war, erkrankt, nachdem es immer gesund gewesen war, an linksseitiger Pleuritis exudativa. Bei der Aufnahme ins Krankenhaus wurde ein Mediastinaltumor diagnostiziert. Patientin hat ein cyanotisches Aussehen und war bedeutend dyspnoisch, psychisch vollkommen klar, sehr aufgeregt, mit großer motorischer Unruhe. Reflexe erhalten ohne Besonderheiten. In der linken Achselhöhle eine über kirschgroße Geschwulst, eine zweite erbsengroße am linken Pectoralrande fühlbar. Die Jugular-Venen beiderseits prall gefüllt. Die linke Brustseite ist in der unteren Hälfte etwas aufgetrieben. Ueber der ganzen linken Thoraxhälfte, vorn sowohl wie hinten, ist absolute, feste Dämpfung nachweisbar, nirgends hört man das Atemgeräusch. Nach rechts reicht die absolute Dämpfung bis fingerbreit über den rechten Sternalrand. Auf der Rückenhaut sieht man in der linken unteren Thoraxpartie ektatische Venen durch die Haut durchscheinen. Die rechte untere Lungengrenze steht vorn an der siebenten Rippe und ist verschieblich. Das Atemgeräusch ist rechts verschärft, vesiculär und von inspiratorischem Knistern begleitet. Die Herzdämpfung läßt sich nicht perkutieren. Der Spitzenstoß ist an normaler Stelle nicht fühlbar, dagegen fühlt man mit der Herzaktion synchrome Pulsationen in einer

Zone von 3 cm Breite und etwa 10 cm Länge von der dritten Rippe an abwärts neben dem linken Sternalrand. Herztöne an der Spitze rein. Der erste Ton an der Basis rauh, der zweite leise. Herzaktion regelmäßig, stark beschleunigt. Abdominalorgane ohne Besonderheiten. Urin frei von Eiweiß, Zucker und Aceton. Therapie: Morphium. Im weiteren Verlauf trat zunehmend größere Atemnot und Herzschwäche ein, die bis zum Exitus anhielt. Die Sektion ergab, daß der Tumor die ganze linke Pleurahöhle ausfüllte, mit dem Sternum fest verwachsen war, und auf die Pleura costalis et pulmonalis übergegriffen hatte, ferner griff der Tumor auf das Pericard und Zwerchfell über, auch das Herz selbst und die beiden Lungen waren in Mitleidenschaft gezogen. Die großen Gefäße waren mit Tumormassen umwuchert, so daß ihr Lumen verengt wurde. Auch hier handelte es sich um ein Lymphosarkom. Die erkrankten Lymphdrüsen konfluierten und ergaben das Bild eines s o l i d e n Tumors.

Fall III. L i b o r i u s (8) veröffentlichte einen Fall von Sarcoma mediastini bei einem 34 jährigen Marinefeldwebel, der Vater von drei gesunden Kindern war. Während der ersten Dienstjahre war Patient nie krank, er hatte sich in den letzten Jahren einem mäßigen Alkoholgenuß ergeben. Im Jahre 1877 erkrankte Patient an Intermittens, die am Ende desselben Jahres sowohl im folgenden Jahre recidivierte. Im Jahre 1881 erlitt er eine leichte Kontusion der Stirn. Bei einer im Mai 1882 vorgenommenen Untersuchung fanden sich nicht vollkommen reine Herztöne; das subjektive Befinden war gut. Mitte Juli erkrankte Patient mit Kopf-, Brust- und rechtsseitigen Schulterschmerzen bei mäßiger Temperatursteigerung. In den nächsten Tagen zeigte sich eine Anschwellung und Schmerzhaftigkeit der rechten Schulter und des rechten Sprunggelenkes, die nach Anwendung von Salicylsäure innerhalb weniger Wochen verschwanden. Trotzdem nahmen die Kräfte des Patienten immer mehr ab; über beiden Lungen waren feuchte Rasselgeräusche zu hören. Am 18. August wurde Patient in das Kronstadter Marinespital aufgenommen. Er klagte über starke Atemnot und Husten mit Auswurf. Die Untersuchung des noch ziemlich kräftigen Mannes ergab etwas cyanotische Gesichtsfarbe, gut gebauter Thorax, normalen Perkussionston. Die Auskultation unterhalb der linken Scapula feuchtes Rasseln. Herzdämpfung nur im Breitendurchmesser gering vergrößert; Spitzenstoß im 5. J. K. R., sehr schwach. Herztöne ebenfalls sehr schwach, ein systolisches Geräusch am deutlichsten über der Aorta. Puls klein und unregelmäßig. Leber wenig, Milz nicht vergrößert. Harn spärlich, dunkel, spez. Gew. 1030, gering eiweißhaltig. Das reichliche Sediment bestand aus harnsauren Salzen und spärlichen Cylinder. In den nächsten Tagen Fortdauer der Atemnot; Puls nach Anwendung von Digitalis etwas kräftiger und regelmäßiger. 24. August: beginnendes Oedem der linken oberen Extremität. 30. August: Herzdämpfung nach links vergrößert. Am 11. September erreicht die Herzdämpfung links die Axillarlinie. Vom 14. September an blutiges Sputum, am Rücken beiderseits großblasiges Rasseln, namentlich aber links dicht unter dem Schulterblatt; hier waren auch die Herztöne verhältnismäßig stärker hörbar, als vorn. Am 16. September Anschwellung auch des rechten Unterarms; am

18. September Oedem der unteren Extremitäten und des Sternums. Leichter Ikterus. Am 23. September äußerste Schwäche, leichte Delirien, Tod. Bei der am folgenden Tage vorgenommenen Sektion fand man den Herzbeutel besonders nach links hin beträchtlich ausgedehnt, seine Höhle fast ganz erfüllt von einer großhöckerigen, zum Teil gerinnselartigen Geschwulst von dunkelroter Farbe. Diese Geschwulst nahm die Stelle des Herzens ein, welches in die rechte Brusthälfte verdrängt war und dessen Höhle, namentlich der linke Vorhof und Ventrikel stark komprimiert erschienen. Herzklappen normal. Herzfleisch mürbe, braun. Der Umfang der Geschwulst erreichte Mannskopfgröße, ihre linke obere Partie perforierte den Herzbeutel. Die Geschwulst erhielt eine Anzahl mehr oder weniger scharf umschriebener weißer Knoten, zwei dergleichen fanden sich im linken oberen Lungenlappen. Sonst nirgends Metastasen. Die mikroskopische Untersuchung und Diagnose Liborius' lautet: „Sarcoma globo-cellulare telangiectodes oder Sarcoma mixtum telaniectodes." Der Ausgangspunkt der Geschwulst ist nach Liborius am wahrscheinlichsten das Pericardium selbst.

Fall IV. Stockert (18) beschreibt einen Fall von Lymphosarkom der Thymus bei einem 34 jährigen Manne. In diesem Falle verlief die Krankheit akut: denn sie dauerte nur 3 Wochen, vom Tag des Eintritts in das Krankenhaus bis an den Tag, wo der Exitus „plötzlich ohne besondere Erscheinungen" eintrat. Bei Eintritt gab Patient an: Seit 4 Wochen bemerke er, daß das Atmen, ohne erkennbare Ursache, schlechter wurde, dabei bestand quälender Husten und Auswurf. Bis dahin war der Patient immer gesund. Die Atemnot wurde immer größer. Patient selbst meinte, er habe ein Gefühl im Halse, als ob er ersticken müßte. Ferner hat Patient in letzterer Zeit beim Schlucken fester Bissen immer das Gefühl, als ob diese, gleich von oben am Halse an nicht ordentlich durchpassieren könnten. Wenn er dann stark preßt und der Bissen an der Kehle vorbei ist, geht er leichter herunter. Außer leichten unbestimmten, stechenden Schmerzen im Rücken hat Patient sonst keine Beschwerden. Er war nie heiser, hat keine Magenerscheinungen, kein Fieber gehabt. Der Hals sei schon seit seiner Jugend so dick gewesen. Das Gesicht des Patienten, die Hände, Unterarme und Kniee zeigen eine Cyanose mäßigen Grades; außerdem findet sich auf der Mitte des Sternums eine ziemlich scharf begrenzte cyanotische Fläche, die bis Handbreite unter den Processus cyphoideus reicht und rechts von der Mamillarlinie, links von der vorderen Axillarlinie begrenzt wird. Auf der Brust und am Halse, besonders an der linken Seite, treten die Halsvenen hervor. Die unteren Extremitäten sind bis zum Abdomen stark oedematös; ferner finden sich Oedeme am Scrotum, Praeputium und am Rücken in der Lendengegend. An beiden Seiten des Halses sind je zwei bohnengroße bis haselnußgroße Drüsenschwellungen palpabel, zwar liegen dieselben unterhalb der Musculi sternocleidomastoidei, die angespannt sich etwas vorwölben. Unterhalb des Kehlkopfes ist die vergrößerte Schilddrüse palpabel, auch seitlich unter den Muskeln fühlt man Stromapartien (Tumoren?). Druckempfindlichkeit besteht weder am Halse, noch an der Brust, noch in der Wirbelsäule. Die Perkussion ergab eine Dämpfungszone, die hinten von der neunten Rippe schräg nach vorne zieht,

rechts bis zum 4. J. K. R., links zur Herzdämpfung; bei Lagewechseln läßt sich geringe Verschiebung nachweisen. Außerdem findet sich eine starke Dämpfung über dem ganzen Sternum. Bei der Auskultation hört man in den unteren Lungenpartien beiderseits, hinten und vorne abgeschwächtes Atemgeräusch. Ueber dem Sternum ist das Atemgeräusch leise und etwas von der Ferne kommend zu hören, im Jugulum besteht Trachealatmen mit klingendem, gedehntem Exspirium. Die Herzdämpfung beginnt oben am 3. J. K. R. und reicht nach unten bis zur sechsten Rippe; nach rechts und links ist sie nicht sicher abzugrenzen. Der Spitzenstoß ist nicht sichtbar, dagegen fühlbar im 5. J. K. R. Die Atemnot nahm während des Krankenhausaufenthaltes immer zu, es stellten sich bei wenigen Oedeme der ganzen oberen Extremitäten, Ascites und Anasarca ein, an Bauch, Brust und Rücken. Patient bekam Sauerstoff dreimal täglich zum Einatmen, es wurde Capillar-Drainage gemacht, die zwei Tage lang liegen bleib. Weiter trat allmählich ein immer deutlicher allgemeiner Verfall ein bis an den Tag, „wo plötzlich der Tod eintrat, ohne besondere Erscheinungen". Bei der Sektion zeigte sich, daß der Tumor flächenhaft im vorderen Mediastium verbreitet war. Er hatte eine Dicke von 3—5 cm. Das Pericard war mit dem Tumor innig verwachsen, das Herz frei; die Lungen nach hinten verdrungen, wenig lufthaltig. Es bestand eine Kommunikation der Schilddrüse mit dem Tumor. Die größeren Gefäße, sowohl die venösen, als auch die arteriellen, waren vollständig vom Tumor eingehüllt. Das Aufschneiden der großen Venenstämme erfordert ein Durchschneiden der Tumormassen, ein Einbruch in das Lumen derselben findet nirgends statt. Die Vena subclavia sinistra ist von einem großen, fest adhärierenden Trombus vollständig ausgefüllt, ebenso noch einzelne Zweige derselben. Die mikroskopische Untersuchung ergab, daß ein Uebergreifen auf die Lungen und Herz, im pathologischen Sinne, nicht vorhanden war. Es handelte sich um ein Rundzellensarkom der Thymusdrüse.

Fall V. Wentscher (21) beschreibt folgenden Fall: Der 18jährige Schenkbursche G. T. wird am 27. II. 1890 in das hiesige Juliusspital aufgenommen. Nach hereditärer Seite hin ist nur bemerkenswert, daß sein Vater vor 3 Jahren an Ascites gestorben ist. Als Kind will Patient, kleine unbedeutende Unpäßlichkeiten ausgenommen, nie krank gewesen sein. Vor ungefähr einem halben Jahre hatte er zum ersten Male über häufig wiederkehrende heftige, stechende Schmerzen in der linken oberen Brustgegend zu klagen, die besonders bei tiefer Inspiration an Intensität zunahmen und ihn an der Fortsetzung seiner Arbeit hinderten. Diese Schmerzen ließen indes schon nach acht Tagen nach und hörten dann ganz auf. Im Jahre 1890 überstand Patient eine recht heftige Influenza und im Anschluß daran bekam er wieder jene Stiche in der linken Brust, diesmal mit gesteigerter Heftigkeit. In letzterer Zeit verspürte er während des Tages häufiger Frösteln, abends starke Hitze. Ein quälender Husten mit Auswurf, aber nie mit Blut, trat auf. Die Brustschmerzen nahmen zu; dazu gesellte sich häufige Atemnot. Das Aussehen des Patienten war anaemisch, die Lippen cyanotisch. Keine Oedeme. Die linke Thoraxhälfte erscheint mehr vorgewölbt und wird beim Atmen in den unteren Partien weniger bewegt, als die rechte Seite. Die Circumferenz über die

Brustwarzen gemessen, betrug links 46 cm, rechts 44 cm. Der Percussionsschall vorne wie hinten links absolut gedämpft, vollständiger Schenkelschall von oben bis unten. Das Atmungsgeräusch links überall abgeschwächt, bronchial. Stimmfremitus links etwas schwächer als rechts, aber ziemlich gut erhalten. Rechts vorne über dem Mittellappen in- und exspiratorisches, trockenes, pleuritisches Reiben. Das Mediastinum ist fingerbreit über den rechten Sternalrand verdrängt. Herz zwei bis drei Finger nach rechts verschoben. Herzdämpfung der allgemeinen Dämpfung wegen war nicht zu perkutieren. Herztöne rein. Puls ziemlich kräftig, etwas beschleunigt. Die übrigen Organe ohne wesentlichen Befund. Die klinische Diagnose lautete anfangs: Pleuritis exudativa sinistra, sicca dextra; doch wurde sie ergänzt durch Hinzukommen der Diagnose Mediastinaltumor. Im weiteren Verlaufe der Krankheit stellten sich bei wenigen Oedeme der Extremitäten ein. Die Dämpfung nahm immer zu. Patient wurde zweimal punktiert und es wurde im ganzen 2900 ccm einer sero-haemorrhagischen Flüssigkeit abgelassen. Die Dämpfung wurde zwar kleiner nach der Punktion, aber sie verschwand nicht völlig. Weiter stellte sich starke Cyanose des Gesichtes ein, stärkere Dyspnoe; Atemfrequenz stieg bis 58 pro Minute. Puls weich, klein und stark dicrot. In der Nacht vom 26. zum 27. März delirierte Patient viel und zeigte große Unruhe bei mäßiger Atemnot. Gegen Morgen trat unter plötzlicher starker Cyanose und Ausbruch kalten Schweißes der Tod ein. Die vorgenommene Obduktion bestätigte einerseits die klinische Diagnose und ergab andrerseits, daß es sich um einen Tumor handelte, der die linke Thoraxhälfte gänzlich ausfüllte. Der Tumor war mit der linken Lunge fest verwachsen, so daß er von derselben nicht ohne Substanzverlust getrennt werden konnte. Der Tumor verdrängte das Herz vollkommen in die rechte Brusthöhle. Der Herzbeutel ist von Geschwulstmassen überlagert. Die linke Lunge luftleer, komprimiert, die Milz wird nach der Mittellinie und nach unten verschoben; das Zwerchfell erscheint vorgewölbt und ist sichtbar unter dem linken Rippenbogen. Der Tumor hatte eine Höhe von 31 cm, eine Gesamtbreite von 34.5 cm; seine Oberfläche ist uneben.

Auch hier handelte es sich aller Wahrscheinlichkeit nach um ein Lymphosarkom des vorderen Mediastinums.

Wenn ich nun zur Besprechung der Symptomathologie der Mediastinaltumoren übergehe, so sind als erste der quälende Husten mit Auswurf und Appetitlosigkeit zu nennen. Friedrich Müller (9) ist der Meinung, daß „alle maligne Neoplasma des Mediastinums schwere Appetitlosigkeit und Kachexie zur Folge haben". Eben dahin äußert sich Stintzing (17): „Gesellt sich hinzu Appetitlosigkeit und rasche Abmagerung, so wird der Verdacht auf Neoplasma geweckt; derselbe wird verstärkt durch hinzutretenden, meist trockenem Husten, geringerem oder reichlicherem, häufig haemorrhagischem Auswurf". Was den quälenden Husten anbetrifft, so kann dieser als ein beständiger Begleiter der Mediastinaltumoren genannt

werden. In allen fünf oben angeführten Fällen bestand der quälende Husten; dagegen ist die Appetitlosigkeit ein Symptom, das in weit vorgeschrittenen Fällen nie fehlt, am Beginne aber häufig nicht vorhanden ist. Durch Kompressionen, die durch das Wachsen des Tumors bedingt sind, kommt es zu Atemnot und zuweilen auch zu Schluckbeschwerden. Die Atemnot, die im weiteren Verlaufe immer größer wird und die von Friedrich Müller (9) als direkte Todesursache angesprochen wird: „der Tod droht weniger von der allgemeinen Ernährungsstörung, als von der Suffokation, der die meisten Kranken schließlich zum Opfer fallen", kann auch bedingt sein durch Einwucherung des Tumors in das Lungengewebe. Nach Eger (4) ist „seltener eine Kompression der Arterien mit Schwachwerden des Radialispulses, Aussetzen desselben usw. Häufiger dagegen sind die durch Druck oder Umwucherung der verschiedensten Nerven bedingten Symptome, epileptiforme, asthmatische Anfälle, Aphonie und Dysphagie." Letzteres Symptom schildert in charakteristischer Weise Patient in Fall IV. „Bei Schlucken fester Bissen hat Patient immer das Gefühl, als ob diese, gleich von oben am Halse an, nicht ordentlich durchpassieren könnten . . ." Das Fieber, das in vielen Fällen anderer Erkrankungen ein wichtiges Symptom ist, kann gerade bei Mediastinaltumoren nicht von diagnostischer Bedeutung sein, denn es besteht nur wenig oder gar nicht, trotz eines wiederholten haemorrhagischen Auswurfes. Bei der Besichtigung des Patienten ist meistens eine Cyanose des Gesichtes und der Lippen wahrzunehmen; am Thorax finden sich erweiterte Venennetze, die durch die Cutis durchscheinen. Die erkrankte Thoraxhälfte wölbt sich in toto oder circumscript vor. Eine circumscripte Vorwölbung wurde in Fall I und eine totale der erkrankten Seite in Fall V beobachtet. Der Tumor wuchert auch nach außen zu und bedingt die Vorwölbung des Thorax. Die Cyanose des Gesichtes und der Lippen ist eine Folgeerscheinung der Umwucherung der Gefäße, namentlich der oberen Hohlvene, wodurch der venöse Rückfluß zum rechten Vorhof behindert ist. Ebenso können die Oedeme, die meist im vorgeschrittenen Stadium der Erkrankung sich einstellen, erklärt werden: „Die Ausbildung sichtbarer Venen und Arterienerweiterungen in der Haut kann unter Umständen sehr wertvolle Anhaltspunkte geben für die Erkennung tiefer liegender Zirkulationshindernisse. Von großer diagnostischer Bedeutung ist auch die Ausbildung venöser Collateralen auf der Vorderfläche des Thorax bei Tumoren des Mediasti-

nums und der Lunge, welche die großen Venen des Thoraxinnern, besonders die Vena cava superior oder inferior comprimieren. (Sahli (14).) Bei der Palpation der vorgewölbten Brustseite ist es in manchen Fällen möglich, die Konsistenz des Tumors festzustellen, d. h. in Fällen, wo der Tumor dem Thorax dicht anliegt oder in die Rippen eingewuchert ist, womöglich sich durch die Interkostalräume vordrängt. Noch ist die Spinalgie bei Druck auf die Processi spinosi zu prüfen, wie es namentlich Nagel (10) empfiehlt. Man versäume nie, bei der Palpation nach eventuellen Metastasen zu prüfen, da manche Geschwülste, insbesondere Lymphosarcome, mit Drüsenschwellungen (Supra- und Infraclaviculardrüsen usw.) einhergehen (Stintzing (14).) Die Metastasenbildung ist nach Borst (2) so zu erklären: Infolge Durchbruchs in die Blutgefäße treten echte metastatische Knoten in inneren Organen auf; jedoch ist das nicht allzuhäufig, da die Kranken frühzeitig an schwerer Anaemie usw. zugrunde gehen, ehe die Geschwulst sich weiter generalisiert hat. Bei der Perkussion des Thorax ist eine abnorme Dämpfung, die sich bei Lagewechsel nicht oder nur wenig ändert, wahrzunehmen; letztere war in keinem der angeführten Fälle so charakteristisch begrenzt, wie Sahli es schildert, aber sie genügte doch, um den Gedanken an einen Mediastinaltumor zu stützen. „Für die vom Mediastinum ausgehenden intrathoracischen Tumoren, sowie die substernalen Strumen ist charakteristisch die Dämpfung auf dem oberen Ende des Sternums, die sich oft von der Herzdämpfung mehr oder weniger deutlich sanduhrförmig abgrenzt". (Sahli (14).) Demgegenüber hält Nagel (10) für wichtig „die Wirbelsäuleperkussion und zwar die Dämpfung über dem 5., 6. und 7. Processi spinosi". Bei der Auskultation hört man das Atemgeräusch entweder abgeschwächt, wenn die Tumormassen die Lunge überlagern, oder es ist aufgehoben, wenn der Tumor die Lunge komprimiert und verdrungen hat. Das Atemgeräusch ist etwas wie von der Ferne kommend zu hören, bronchialen Charakters. Letzteres wurde besonders deutlich im Falle IV wahrgenommen. Nach Nagel (10) ergibt „die Auskultation vom ersten bis vierten Brustwirbel Trachealatmen und bronchiales Atemgeräusch über dem Manubrium". Als weiteres wichtiges Moment für die Stellung der Diagnose Mediastinaltumor wäre der Blutbefund, der nur im Fall I berücksichtigt worden ist. Soweit es mir möglich war, die Literatur zu verfolgen, konnte ich dennoch keinen Fall finden, wo dieser Befund näher besprochen worden ist, abgesehen von den speziellen

Lehrbüchern über die Blutkrankheiten. Trotzdem besitzt dieser Befund eine große diagnostische Bedeutung; denn das Blutbild allein vermag in uns den Gedanken, daß wir es mit einem malignen Neoplasma zu tun haben, erwecken. So beobachtete Naegeli (11) sieben Fälle von Lymphosarcoma mediastini, wo er eine Reduktion der Lymphocyten bei der Blutuntersuchung feststellen konnte. „Die Carcinome und Sarcome können unter Umständen erhebliche Leukocystose hervorrufen, besonders ist das der Fall, wenn die Tumoren in das Knochenmark metastasieren." Die roten Blutkörperchen nehmen an Zahl ab. Der Einfluß der malignen Tumoren auf das Blutbild ist mit Naegeli (11) so zu erklären:

„1. Toxine des malignen Tumors, die einen schädlichen Einfluß auf die Bildung der Erythrocyten im Knochenmark entfalten. Wahrscheinlich ist das die wichtigste Ursache der Anaemie; denn öfters fehlten alle in folgendem erwähnten Gründe und findet sich selbst bei kleinen und nicht zerfallenen Carcinomen eine hochgradige Blutarmut.

2. Blutungen durch Zerfall des Tumors und Arrosion von Gefäßen.

3. Sekundärinfektion, die durch putriden und jauchigen Zerfall begünstigt werden.

4. Direkte Zerstörung der Organe der Erythropoese, indem die malignen Geschwülste Metastasen ins Knochenmark setzen."

Schon in der Einleitung habe ich erwähnt, von welcher diagnostischen Bedeutung die Röntgendurchleuchtung sich erwiesen hat. Es ist damit ermöglicht worden, die Diagnose Mediastinaltumor zu stellen in einem Stadium, wo die Tumoren noch wenig klinische Symptome bieten. Insbesondere aber gewinnt die Röntgendurchleuchtung an Bedeutung in differentialdiagnostischer Bedeutung. Hier muß besonders beachtet werden, ob der sichtbare Schatten (Tumor) eine Pulsation besitzt, letzteres schließt mit Sicherheit ein Neoplasma aus. „Die Diagnose der Brustorgane hat mit Hilfe der Röntgenstrahlen erhebliche Fortschritte gezeigt, weniger in der Deutung tuberkulöser Lungenerkrankungen und spezifischer Unterschiede der Pleuraexsudationen, als in der Erklärung von Tumoren der Lunge und Pleura. Hier sind dichte, scharfe Herde mit mehr oder weniger deutlichen Grenzen gekennzeichnet. Auch Vergrößerungen mediastinaler und bronchialer Drüsen ergibt sich aus den rundlichen oder ovalen Schatten mit klar abgeschnittenen Rändern." (Gray (7).) Die

laryngoskopische Untersuchung und Feststellung einer Lähmung des linken Stimmbandes (Rekurrenslähmungen), die durch Umwucherung oder Verdrängung des Nervus Recurrens bedingt ist, spricht der Häufigkeit nach mehr für Aortenaneurysmen, aber sie wurde auch bei Mediastinaltumoren gesehen. — So teilt Schill (15) mit, „daß Rekurrenslähmungen 25mal durch ein Aneurysma, 5mal durch ein Neoplasma bedingt waren". Endlich kommen noch in Betracht eine Probepunktion des Tumors und wo der Tumor nach außen sich verwölbt, eine Probeexcision. In letzterem Falle kann die Diagnose leicht durch eine mikroskopische Untersuchung gestellt werden. Die Probepunktion verschafft namentlich da Klarheit, wo neben dem Verdacht eines Mediastinaltumors noch ein Exsudat nachweisbar ist. Die Pleuraexsudate sind nicht selten Begleiterscheinungen eines Mediastinaltumors. Doch ist eine exsudative Pleuritis neben Mediastinaltumor nicht auszuschließen. Fall V dient hierfür als Illustration. Wichtig ist das Ergebnis einer Probepunktion noch insofern, daß, „wenn man eine solche in einen Lungentumor macht, hat man das Gefühl, daß die Nadel in einen festen Körper dringt. Man muß bei jeder Probepunktion aspirieren, und wenn man scheinbar nichts bekommt, so empfiehlt es sich doch, die Nadel sorgfältig auf den Objektträger aufzuspritzen. Es genügt ein Flöckchen, um die Diognose zu stellen. (Seydel (16).) Aus der eben geschilderten Symptomatologie der Mediastinaltumoren ergibt sich, daß bei der Stellung der Diagnose folgende Symptome berücksichtigt werden müssen:

I. Bei der Anamnese:	1. Appetitlosigkeit. 2. Quälender Husten. 3. Dyspnoe. 4. Aphonie. 5. Dysphagie. 6. Frösteln und Fieber.
II. Bei der Inspektion:	1. Venenzeichnungen. 2. Vorwölbung (Tumor).
III. Bei der Palpation:	1. Spinalgie. 2. Prüfung der Konsistenz der event. Vorwölbung. 3. Metastasen.

IV. Bei der Perkussion:	1. Abnorme Dämpfung (sanduhrförmige Abgrenzung derselben von der Herzdämpfung).
V. Bei der Auskultation:	1. Abgeschwächtes oder aufgehobenes Atemgeräusch.
VI. Blutbefund:	1. Leucocystose, Abnahme der Zahl der Erythrocyten und Verminderung der Lymphocyten.
VII. Röntgendurchleuchtung:	1. Abnormer Schatten (Pulsation).
VIII. Die laryngoskopische Untersuchung:	1. Rekurrenslähmung.
IX. Die Probepunktion.	
X. Die Probeexcision.	

Es liegt auf der Hand, daß beginnende Mediastinaltumoren keine Symptome machen und deshalb im Inicialstadium nicht diagnostiziert werden können. Erst wenn sie eine gewisse Größe erreicht haben, pflegen sich die klinischen Symptome einzustellen, doch existiert kein einziges Symptom, dessen Vorhandensein keiner anderen Erkrankung in gleicher Weise zukommt. „Immer ist es nur der Komplex aller Erscheinungen, die bei einer anderen Erkrankung in gleicher Weise und in gleicher Aufeinanderfolge sich wiederfindet. Welches aber auch immer die anatomische Beschaffenheit des Tumors sein mag, so wird dieselbe fast nie einen wesentlichen Einfluß auf die durch denselben hervorgebrachten Symptome haben. Es sind nur die lokalen Symptome und die physikalischen Zeichen, die uns andere Erkrankungsformen ausschließen lassen und ebenso sind es vorzugsweise die mechanischen Störungen des Tumors, die in gleicher Weise sonst nirgends beobachtet werden und die gerade hier oft gefahrbringend sind.“ (Riegel (13).)

Zum Schlusse meiner Arbeit gedenke ich kurz der Therapie der Mediastinaltumoren. Nach Strümpell (19) kann „die Therapie nur eine rein symptomatische sein. Versuchsweise kann man innerlich Jodkalium oder Arsenik verordnen. Außerdem kommt vorzugsweise eine Röntgenbehandlung in Betracht. In den letzten Stadien

der Krankheit muß man durch Narkotika die großen Beschwerden zu mildern suchen". Selbst Strümpell hebt die Röntgenbehandlung hervor, die sicher erfolgreiche Resultate zu verzeichnen hat, aber damit wäre die Therapie noch nicht erschöpft, denn in neuerer Zeit kämen noch weitere Behandlungsmethoden hinzu. Was zunächst die Röntgenbehandlung anbetrifft, so äußert sich darüber Pfahrer (12) in folgender Weise: „Die Anwendung von Röntgenstrahlen findet meist nur in inoperablen und schnell recidivierenden, also gewöhnlich aussichtlosen Fällen statt. Trotzdem sind die Erfolge dieser Behandlung häufig überraschend. Sie sollte daher nicht nur bei inoperablen Fällen stattfinden, sondern auch bei operablen sollte vorher erwogen werden, ob und inwieweit Röntgenbestrahlung am Platze sei. Freibleiben von Recidiven ist bei Röntgenbestrahlung sicher größer als bei jeder anderen Behandlung aussichtsloser Fälle von Sarkom. Manchmal erfolgt hier nach 4—5 Jahren kein Recidiv. Auf einer sorgfältigen Technik bei dieser Therapie basiert in erster Linie der Erfolg." Dieser Meinung Pfahrers dienen zur Bestätigung zwei Fälle von mediastinalem Sarkom, die von Engel (6) ausführlich beschrieben worden sind, und wo „die primäre Geschwulst durch Röntgenbestrahlung zur Heilung kam, resp. in blutgefäßreiches Narbengewebe ersetzt wurde, während die Kranken, nachdem sie längere Zeit außer Behandlung geblieben waren, an Recidiven und Metastasen erkrankten und daran, wie die Sektion ergab, zugrunde gingen". „Von einer eigentlichen Lungenchirurgie kann erst gesprochen werden, seitdem die Diagnose der Erkrankungen im Thorax durch Röntgendurchleuchtung wesentlich erleichtert worden ist, und die operativen Eingriffe im Brustraum durch die Operation mit Druckdifferenz (Brauer-Sauerbruch), durch das Ausbleiben der akuten Atmungsstörungen und der blitzartigen Kollapse an Gefahr verloren haben." (Seydel (16).) Die gutartigen Mediastinaltumoren „haben schon wegen ihrer Seltenheit und wegen ihrer relativen Harmlosigkeit wenig chirurgisches Interesse". (Seydel (16).) Was nun die malignen Tumoren anbetrifft, so berechnet Seydel die Operabilität der primären Pleurosarkomen auf 27.3 Prozent, der primären Carcinome der Lunge auf 9 Prozent, und die der primären Pleurocarcinome auf 6.9 Prozent. In neuerer Zeit käme ferner noch in Betracht die Fulguration (Funkenbehandlung) und Radiumbehandlung der malignen Geschwulste. Letztere Behandlung wird von R. Abbe (1) als ein Spezifium des Riesenzellen-

sarkoms betrachtet. Er hatte bei der Anwendung des Radiums bei 10 Fällen Riesenzellensarkoms bemerkenswerte Erfolge. Er verwandte das Radium in der Weise, daß er kleine Einschnitte in die Geschwulst machte und ein Glasröhrchen, das 60—150 mg Radium enthielt, in die Wunde legte. Alle 10 Fälle wurden auf diese Weise geheilt. Auch die Untersuchungen A. Caans (13) an Tieren und Beobachtungen an Menschen ergaben, daß die Erfolge des Radiums besonders günstig bei malignen Lymphom waren; in 8 Fällen von malignen Lymphosarkom kam es zu erheblicher Abnahme, in einzelnen zum völligen Verschwinden der Tumoren und Hebung des subjektiven Befundes.

Meinen verbindlichsten Dank Herrn Geheimrat Prof. Dr. Ritter J. von Bauer für die freundliche Uebernahme des Referats meiner Arbeit.

Es ist mir noch eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. R. May und Herrn Dr. Riehl für die freundliche Ueberlassung der Arbeit und die liebenswürdige Unterstützung während derselben meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

1. Abbe, Münchener Medizinische Wochenschrift 1910, Nr. 21.
2. Borst, Die Lehre von den Geschwulsten.
3. Caan, Münchener Medizinische Wochenschrift 1910, Nr. 10.
4. Eger, Schmidts Jahrbücher für innere Medizin 1879, Bd. 182.
5. Eichhorst, Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie.
6. Engel, Zentralblatt für innere Medizin 1907, Nr. 36.
7. Gray, Zentralblatt für innere Medizin 1909, Nr. 19.
8. Liborius, Schmidts Jahrbücher für innere Medizin 1883, Bd. 200.
9. Mehring, Lehrbuch der inneren Medizin.
10. Nagel, Zentralblatt für innere Medizin 1909, Nr. 3.
11. Naegeli, Lehrbuch der Blutkrankheiten und Blutdiagnostik.
12. Pfahrer, Zentralblatt für innere Medizin 1908, Nr. 27.
13. Riegel, Virchow's Archiv für pathologische Anatomie, Bd. 49.
14. Sahli, Lehrbuch klinischer Untersuchungsmethoden.
15. Schill, Jahresbericht über die Fortschritte der Diagnostik für das Jahr 1901.
16. Seydel, Münchener Medizinische Wochenschrift 1910, Nr. 9.
17. Stintzing und Penzoldt, Handbuch der speziellen Therapie und inneren Krankheiten.
18. Stockert, Ein Fall von Lymphosarkom der Thymus bei einem 36jähr. Manne. (Inaug.-Diss. Heidelberg 1905.)
19. Strümpel, Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie.
20. Vorbrodt, Zur Kasuistik der Sarkome im vorderen Mediastinum. (Inaug.-Dissertation. Gießen 1908.)
21. Wentscher, Zur Diagnose der Mediastinaltumoren. (Inaug.-Dissertation. Würzburg 1891.)
22. Ziegler, Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie, Bd. 2.

Lebenslauf.

Ich, Wilhelm Albert M a y e r, evangelisch-lutherischer Konfession, bin geboren den 27. Mai (9. Juni N. S.) 1885 zu Tiflis (Kaukasus) als Sohn des Kaufmanns Johannes Mayer. Meine Vorbildung erhielt ich zunächst in einer deutschen (Petri-Pauli-) Kirchenschule zu Tiflis, nach einem dreijährigen Besuche derselben genoß ich meine weitere Vorbildung im dritten klassischen Gymnasium daselbst; das ich im Jahre 1906 im Monat Juni mit dem Zeugnis der Reife verließ, um mich dem Studium der Medizin zu widmen. Ich studierte im Wintersemester 1906/07 und Sommersemester 1907 in Leipzig und vom Wintersemester 1907/08 bis zum Sommersemester 1911 in München. Im Laufe des Sommersemesters 1911 gedenke ich mich der Doktorprüfung zu unterziehen.